(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2022 년 7 월 28 일 (28.07.2022)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2022/158626 A1

(51) 국제특허분류:
H04R 1/08 (2006.01) *G11B 20/10* (2006.01)
G10L 15/26 (2006.01) *G11B 27/34* (2006.01)
G10H 1/36 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2021/001013

(22) 국제출원일: 2021 년 1 월 26 일 (26.01.2021)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2021-0009044 2021 년 1 월 22 일 (22.01.2021) KR

(71) 출원인: 주식회사 금영엔터테인먼트 (**KEUMYOUNG ENTERTAINMENT CO.,LTD**) [KR/KR]; 04379 서울시 용산구 한강대로 31(한강로3가, 케이와이빌딩), Seoul (KR). 울산과학기술원 (**UNIST(ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)**) [KR/KR]; 44919 울산시 울주군 언양읍 유니스트길 50, Ulsan (KR).

(72) 발명자: 김진갑 (**KIM, Jin Gab**); 48060 부산시 해운대구 센텀1로 28, 102-3503, Busan (KR). 정연우 (**JEONG, Yun Woo**); 05571 서울시 송파구 올림픽로 4길 42, 13-201, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 태백 (**TAEBAEK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 08506 서울시 금천구 가산디지털1로151 이노플렉스1차 601호., Seoul (KR).

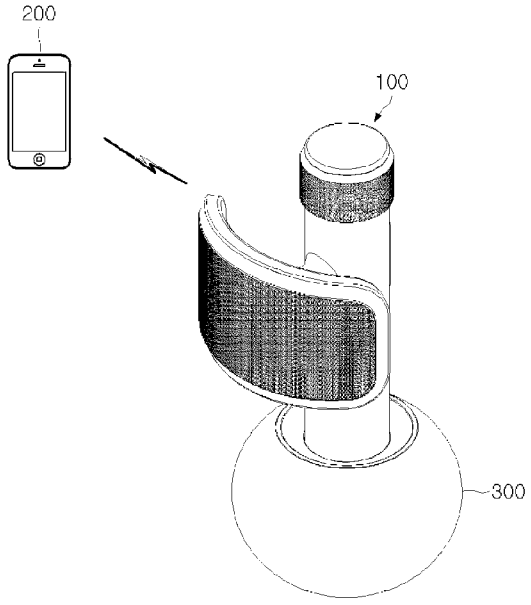
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) **Title:** BLUETOOTH MICROPHONE SUPPORTING STT FUNCTION

(54) **발명의 명칭:** STT 기능을 지원하는 블루투스 마이크



(57) **Abstract:** The present invention relates to a Bluetooth microphone supporting a speech to text (STT) function. The Bluetooth microphone supporting an STT function, according to the present invention, comprises: a microphone head formed on the top of the Bluetooth microphone for receiving a user's voice; a handle attached to the lower surface of the microphone head; a communication unit mounted inside the handle and interworking with a user terminal using short range communication; a display for providing lyrics installed on an upper side of the microphone head and providing lyrics of a song being played through the user terminal; a control module installed inside the handle and converting a user's voice input through the microphone head into text; a speaker attached to the handle in the front direction to output the user's voice or a song being played; and a text display attached to the speaker and displaying the text converted from the user's voice. As such, according to the present invention, it is possible to arouse interest in a singing user by converting the user's voice into text and providing same to other users. In addition, it is possible to arouse interest in the other users by changing the size of the displayed text or providing different colors according to the genre of music, the rhythm, or the volume of the user's voice.

WO 2022/158626 A1

[다음 쪽 계속]

(57) 요약서: 본 발명은 STT(SPEECH TO TEXT) 기능을 지원하는 블루투스 마이크에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, STT 기능을 지원하는 블루투스 마이크에 있어서, 사용자의 음성을 입력받기 위해 블루투스 마이크의 상단에 형성되는 마이크 헤드, 상기 마이크 헤드의 하면에 부착되는 손잡이, 상기 손잡이 내부에 장착되며, 근거리 통신을 이용하여 사용자 단말기와 연동하는 통신부, 상기 마이크 헤드의 상측면에 설치되며, 상기 사용자 단말기를 통해 재생 중인 노래의 가사를 제공하는 가사 제공용 디스플레이, 상기 손잡이의 내부에 설치되며, 상기 마이크 헤드를 통해 입력된 사용자의 음성을 텍스트로 변환하는 제어모듈, 상기 손잡이에 정면 방향으로 부착되어 상기 사용자의 음성 또는 재생 중인 노래를 출력하는 스피커, 상기 스피커의 부착되며, 상기 사용자의 음성이 변환된 텍스트를 디스플레이하는 텍스트 표시용 디스플레이를 포함한다. 이와 같이 본 발명에 따르면, 사용자의 음성을 텍스트로 변환하여 다른 사용자에게 제공함으로써, 노래를 부르는 사용자에게 흥미를 유발시킬 수 있다. 또한, 음악의 장르, 리듬 또는 사용자의 음성의 크기에 따라 디스플레이되는 텍스트의 크기가 변경되거나 서로다른 색상을 제공함으로써, 다른 사용자에게 흥미를 유발시킬 수 있다.

명세서

발명의 명칭: STT 기능을 지원하는 블루투스 마이크

기술분야

[1] 본 발명은 STT(SPEECH TO TEXT) 기능을 지원하는 블루투스 마이크에 관한 것으로, 사용자의 음성을 텍스트로 변환하여 디스플레이를 통해 제공하는 STT(SPEECH TO TEXT) 기능을 지원하는 블루투스 마이크에 관한 것이다.

배경기술

[2] 무선 마이크의 신호를 수신하는 마이크 수신기는 대개, 안테나를 통하여 입력받은 무선 RF 신호의 주파수 대역을 필터링하고, 필터링된 RF 신호를 증폭하고, RF 신호와 발진 주파수를 믹싱하고, 믹싱된 중간 주파수를 필터링하고 증폭하는 과정을 반복하고, 신호의 왜곡분이나 노이즈분을 제거하여 오디오 출력측에 보내는 등의 과정을 거쳐 수신되는 RF 신호를 음성 신호로 출력한다.

[3] 이러한 마이크 수신기가 복수의 무선마이크를 사용하는 장비에 사용되는 경우에는 개별적인 마이크 수신기를 무선마이크의 개수만큼 구비하여 사용하는 것이 일반적이었다. 이는 비용증가 및 부피의 증가원인으로 작용하고있다.

[4] 따라서, 복수의 무선마이크를 사용하는 경우에 복수의 무선마이크들에서 수신되는 신호들을 동시에 또는 순차적으로 수신하여 종합적으로 관리하기 위한 마이크 수신기가 필요하게 된다.

[5] 한편, 블루투스(Bluetooth)는 휴대전화기, 노트북, 이어폰, 헤드폰 등의 휴대기기를 서로 연결해 정보를 교환하는 근거리 무선 기술 표준을 뜻한다. 주로 10m 안팎의 초단거리에서 저전력 무선 연결이 필요할 때 쓰인다.

[6] 예컨대, 블루투스 헤드셋을 사용하면 거추장스러운 케이블 없이도 주머니 속의 MP3 플레이어 혹은 스마트폰에 내장된 노래를 들을 수 있다.

[7] 같은 개념으로서, 블루투스 마이크는 기기 자체에 내장되거나 저장된 메모리나 혹은 스마트폰에 내장된 노래를 송출해서 부를 때 사용할 수 있다.

[8] 이러한 블루투스 마이크는 파티 등에서 흥을 돋우거나 혼자서 노래를 연습할 때, 혹은 잔잔한 노래를 통해 시낭송 등을 즐기고자 할 때 사용할 수 있다.

[9] 특히, 노래방을 찾지 않고 집이나 차에서 혼자 노래 연습을 하고자 할 때, 블루투스 마이크가 널리 활용된다.

[10] 따라서, 최근에는 독특한 여러 디자인으로 제작된 블루투스 마이크 혹은 여러 기능을 구비한 블루투스 마이크가 제품으로 출시되는 실정이다.

[11] 다만, 블루투스 마이크에 여러 기능이 부가되었다 하더라도 아직은 노래방 어플을 연동할 수 있는 정도의 단순 기능을 탑재한 제품이 대다수라는 점을 고려해보면 기능이 너무 약해 제품으로서의 가치를 높이기 어렵다.

[12] 따라서, 만약 블루투스 마이크에 다양한 기능을 부가하여 좀 더 흥미롭게

노래를 즐길 수 있는 블루투스 마이크에 관한 필요성이 대두된다.

[13] 본 발명의 배경이 되는 기술은 대한민국 등록특허 제10-2190215호(2020.12.14. 공고)에 개시되어 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[14] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 사용자의 음성을 텍스트로 변환하여 디스플레이를 통해 제공하는 STT(SPEECH TO TEXT) 기능을 지원하는 블루투스 마이크를 제공하기 위한 것이다.

기술적 해결방법

[15] 이러한 기술적 과제를 이루기 위한 본 발명의 실시 예에 따르면, STT 기능을 지원하는 블루투스 마이크에 있어서, 사용자의 음성을 입력 받기 위해 블루투스 마이크의 상단에 형성되는 마이크 헤드, 상기 마이크 헤드의 하면에 부착되는 손잡이, 상기 손잡이 내부에 장착되며, 근거리 통신을 이용하여 사용자 단말기와 연동하는 통신부, 상기 마이크 헤드의 상측면에 설치되며, 상기 사용자 단말기를 통해 재생 중인 노래의 가사를 제공하는 가사 제공 용 디스플레이, 상기 손잡이의 내부에 설치되며, 상기 마이크 헤드를 통해 입력된 사용자의 음성을 텍스트로 변환하는 제어 모듈, 상기 손잡이에 정면 방향으로 부착되어 상기 사용자의 음성 또는 재생 중인 노래를 출력하는 스피커, 상기 스피커에 부착되며, 상기 사용자의 음성이 변환된 텍스트를 디스플레이하는 텍스트 표시용 디스플레이를 포함한다.

[16] 상기 제어 모듈은, 상기 입력된 사용자의 음성을 STT(Speech To Text) 알고리즘에 적용하여 텍스트로 변환시킬 수 있다.

[17] 상기 스피커는, 상기 손잡이의 일단부에 반원 형태로 형성되며, 상기 텍스트 표시용 디스플레이는, 상기 스피커의 외측에 LED 형태로 부착도리 수 있다.

[18] 상기 텍스트 표시용 디스플레이의 외곽을 둘러싸며, 복수의 색으로 표시되는 색상 표시용 LED를 더 포함할 수 있다.

[19] 상기 제어 모듈은, 상기 입력된 사용자의 음성의 크기를 연산하고, 연산된 음성의 크기에 대응하여 상기 텍스트 제공 용 디스플레이에 표시되는 텍스트의 크기를 조절하도록 제어할 수 있다.

[20] 상기 제어 모듈은, 상기 연산 된 음성의 크기가 증가하는 경우, 상기 텍스트 제공 용 디스플레이에 표시되는 텍스트의 크기가 증대시키도록 제어할 수 있다.

[21] 상기 제어모듈은, 상기 연산된 음성의 크기가 감소하는 경우, 상기 텍스트 제공용 디스플레이에 표시되는 텍스트의 크기가 감소하도록 제어할 수 있다.

[22] 상기 제어 모듈은, 상기 연산된 음성의 크기 또는 상기 입력된 노래의 장르에 따라 상기 가사 제공용 디스플레이와 상기 텍스트 표시용 디스플레이의 외곽을 둘러싼 LED가 연동하여 색상이 변환되도록 제어할 수 있다.

[23] 상기 제어 모듈은, 사용자가 부른 노래의 점수를 산출하고, 산출된 점수를 상기

텍스트 표시용 디스플레이를 통해 출력시키도록 제어할 수 있다.

[24] 탈착식 형태로 구현되며, 충전모듈에 삽입되어 충전될 수 있다.

발명의 효과

[25] 이와 같이 본 발명에 따르면, 사용자의 음성을 텍스트로 변환하여 다른 사용자에게 제공함으로써, 노래를 부르는 사용자에게 흥미를 유발시킬 수 있다.

[26] 또한, 음악의 장르, 리듬 또는 사용자의 음성의 크기에 따라 디스플레이되는 텍스트의 크기가 변경되거나 서로 다른 색상을 제공함으로써, 다른 사용자에게 흥미를 유발시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[27] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 예시도이다.

[28] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 사시도이다.

[29] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 정면도이다.

[30] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 후면도이다.

[31] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 측면도이다.

[32] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 평면도이다.

[33] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 텍스트 표시예를 나타낸 도면이다.

[34] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 구성을 설명하기 위한 도면이다.

[35] 도 9 및 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 제어결과를 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[36] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[37] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[38] 그러면 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.

[39] 이하에서는 도 1 내지 도 7을 이용하여 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크를 설명한다.

[40] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 예시도이다.

[41] 도 1에서 나타낸 것처럼, 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크(100)는 사용자 단말기(200)와 근거리 무선 네트워크를 이용하여 연동되며, 충전모듈(300)을 통해 전원을 공급받는다.

[42] 이때, 블루투스 마이크(100)와 충전모듈(300)은 탈착식으로 부착되거나 분리된다.

[43] 여기서, 블루투스 마이크(100)는 STT기능을 이용하여 입력된 사용자의 음성을 텍스트로 변환하고, 변환된 텍스트를 외부로 출력한다.

[44] 그리고, 사용자 단말기(200)는 휴대가 가능한 사용자 단말기로서, 노트북 컴퓨터, 스마트 패드 또는 스마트 폰 등과 같이 유선 또는 무선으로 네트워크에 접속하여 정보를 주고받을 수 있는 기기로 구현되며, 본 발명의 실시예에서는 블루투스 마이크(100)와 연동하기 위해 사용된다.

[45] 이하에서는 도 3 내지 도 8을 이용하여 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 마이크(100)의 형상을 설명한다.

[46] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 마이크의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 정면도이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 후면도이며, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 측면도이고, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 평면도이며, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 텍스트 표시예를 나타낸 도면이다.

[47] 도 2 내지 도 7에서 나타낸 것처럼, 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크(100)는 외부에 마이크 헤드(110), 손잡이(120), 가사 제공용 디스플레이(130), 스피커(140) 및 텍스트 표시용 디스플레이(150)를 포함한다.

[48] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 구성을 설명하기 위한 도면이다.

[49] 도 8에서 나타낸 것처럼, 블루투스 마이크(100)는 마이크 헤드(110), 손잡이(120), 가사 제공용 디스플레이(130), 스피커(140), 텍스트 표시용 디스플레이(150), 색상 표시용 LED(151), 통신부(160) 및 제어모듈(170)을 포함한다.

[50] 먼저, 마이크 헤드(110)는 사용자의 음성을 입력받는다.

[51] 또한, 마이크 헤드(110)의 형상은 도 2 내지 도 7에서 도시된 것을 벗어나 얼마든지 다양할 수 있으며, 도면의 형상에 본 발명의 권리범위가 제한되지 않는다.

[52] 다음으로, 손잡이(120)는 마이크 헤드(110)의 하면에 부착되며, 도 2 내지 도 7에서 나타낸 것처럼, 원기둥 형태로 구현될 수 있으며, 제작환경 또는 사용자의 요청에 따라 서로 다른 형태로 구현될 수 있다.

[53] 또한, 손잡이(120)는 노래를 부르려는 사용자가 손으로 잡는 부분으로, 안정적으로 잡을 수 있도록 적당한 크기의 단면적을 이룰 수 있으며, 외표면은 미끄러지지 않는 재질이 적용되거나 고무로 피복될 수 있다.

[54] 다음으로, 가사 제공용 디스플레이(130)는 마이크 헤드(110)의 상측면에 설치되며, 사용자 단말기(200)를 통해 재생 중인 노래의 가사를 제공한다.

[55] 다음으로, 스피커(140)는 손잡이에 정면 방향으로 부착되어 사용자의 음성 또는 재생 중인 노래를 출력한다.

[56] 이때, 도 2 내지 도 7에서 나타낸 것처럼, 스피커(140)는 손잡이(120)의 일단부에 반원 형태로 형성되는 것으로 나타내었지만, 다양한 형상으로 제작될 수 있다.

[57] 또한, 스피커(140)는 복수의 진동판을 포함하며, 복수의 진동판은 입력된 사용자의 음성 또는 노래의 전기적 신호에 의한 떨림을 이용하여 외부로 해당 사용자의 음성 또는 노래를 출력한다.

[58] 다음으로, 텍스트 표시용 디스플레이(150)는 스피커(140)에 부착되며, 사용자의 음성이 변환된 텍스트를 디스플레이한다.

[59] 또한, 텍스트 표시용 디스플레이(150)는 스피커(140) 내측에 설치되어 사용자의 음성이 변환된 텍스트를 디스플레이한다.

[60] 여기서, 가사 제공용 디스플레이(130) 및 텍스트 표시용 디스플레이(150)는 정보를 사용자에게 전달하기 위한 장치로, TFT, LCD, LED, QLED 또는 OLED와 같은 장치를 이용하여 시각적 정보를 제공한다.

[61] 다음으로, 색상 표시용 LED(151)는 텍스트 표시용 디스플레이(150)의 외곽을 둘러싸며, 복수의 색으로 표시된다.

[62] 다음으로, 통신부(160)는 손잡이(120) 내부에 장착되며, 근거리 통신을 이용하여 사용자 단말기와 연동한다.

[63] 여기서, 근거리 통신은 10m 이내의 무선통신을 의미하며 적외선 통신, 블루투스, NFC, 지그비(ZigBee), 지웨이브(Z-Wave) 및 RFID를 포함한다.

[64] 다음으로, 제어모듈(170)은 통신부(160)부와 함께 손잡이(120)의 내부에 설치되며, 마이크 헤드(110)를 통해 입력된 사용자의 음성을 텍스트로 변환한다.

[65] 이때, 제어모듈(170)은 입력된 사용자의 음성을 STT(Speech To Text) 알고리즘에 적용하여 텍스트로 변환시킨다.

[66] 여기서, STT 알고리즘은 인공지능을 이용하여 실제 소리의 특징과 문자의 특징을 판단하여 입력된 음성을 텍스트로 변환한다.

[67] 또한, 제어모듈(170)은 입력된 사용자의 음성의 크기를 연산하고, 연산된 음성의 크기에 대응하여 텍스트 제공용 디스플레이(150)에 표시되는 텍스트의 크기를 조절하도록 제어한다.

[68] 이때, 연산된 음성의 크기가 증가하는 경우, 제어모듈(170)은 텍스트 제공용 디스플레이(150)에 표시되는 텍스트의 크기가 증대시키도록 제어한다.

[69] 또한, 연산된 음성의 크기가 감소하는 경우, 제어모듈(170)은 텍스트 제공용 디스플레이(150)에 표시되는 텍스트의 크기가 감소하도록 제어한다.

[70] 다음으로, 제어모듈(170)은 연산된 음성의 크기 또는 입력된 노래의 장르에 따라 가사 제공용 디스플레이(130)와 텍스트 표시용 디스플레이(150)의 외곽을

둘러싼 LED가 연동하여 색상이 변환되도록 제어한다.

[71] 또한, 제어모듈(170)은 사용자가 부른 노래의 점수를 산출하고, 산출된 점수를 텍스트 표시용 디스플레이를 통해 출력시키도록 제어한다.

[72] 이때, 제어모듈(170)은 마이크 헤드(110)로부터 입력된 사용자의 음성과 사용자 단말기(200)로부터 입력된 노래와의 매칭률을 연산하고, 연산된 매칭률에 따라 사용자가 부른 노래의 점수를 산출한다.

[73] 예를 들어, 마이크 헤드(110)로부터 입력된 사용자의 음성과 사용자 단말기(200)로부터 입력된 노래와의 매칭률이 88%라고 하면, 제어모듈(170)은 88점으로 노래 점수를 산출한다.

[74] 그리고, 제어모듈(170)은 스피커(140)의 각각의 진동판의 떨림을 제어하여 서로다른 크기로 음악을 발생시키도록 제어한다.

[75] 예를 들어, 스피커(140)에 중앙을 기준으로 좌측 및 우측에 각각의 진동판이 존재하는 경우, 중앙의 진동판의 떨림을 40으로, 좌측 및 우측 각각의 진동판의 떨림을 20으로 제어할 수 있다.

[76] 또한, 제어모듈(170)은 사용자 단말기(200)를 통해 리버프 이펙트 모드, 노래하기 적절한 에코 모드, 노래방급 파워풀한 에코 모드 또는 에코 없음이 선택되는 경우, 해당 에코 모드에 따라 노래를 변경하여 출력하도록 스피커(140)를 제어할 수 있다.

[77] 도 9 및 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 블루투스 마이크의 제어결과를 설명하기 위한 도면이다.

[78] 도 9 및 도 10에서 나타낸 것처럼, 제어모듈(170)은 색상 표시용 디스플레이(151)의 색상이 변환되도록 제어한다.

[79] 또한, 제어모듈(170)은 색상 표시용 디스플레이(151)의 색상과 가사 제공용 디스플레이(130)의 색상을 서로다른 색으로 각각 제어할 수 있다.

[80] 또한, 제어모듈(170)은 텍스트 표시용 디스플레이(150)에 텍스트뿐만 아니라 음의 높낮이 또는 이퀄라이저를 표시할 수 있다.

[81] 이와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자의 음성을 텍스트로 변환하여 다른 사용자에게 제공함으로써, 노래를 부르른 사용자에게 흥미를 유발시킬 수 있다.

[82] 또한, 음악의 장르, 리듬 또는 사용자의 음성의 크기에 따라 디스플레이되는 텍스트의 크기가 변경되거나 서로다른 색상을 제공함으로써, 다른 사용자에게 흥미를 유발시킬 수 있다.

[83] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것이 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

청구범위

[청구항 1] STT 기능을 지원하는 블루투스 마이크에 있어서,
사용자의 음성을 입력받기 위해 블루투스 마이크의 상단에 형성되는 마이크 헤드,
상기 마이크 헤드의 하면에 부착되는 손잡이,
상기 손잡이 내부에 장착되며, 근거리 통신을 이용하여 사용자 단말기와 연동하는 통신부,
상기 마이크 헤드의 상측면에 설치되며, 상기 사용자 단말기를 통해 재생 중인 노래의 가사를 제공하는 가사 제공용 디스플레이,
상기 손잡이의 내부에 설치되며, 상기 마이크 헤드를 통해 입력된 사용자의 음성을 텍스트로 변환하는 제어모듈,
상기 손잡이에 정면 방향으로 부착되어 상기 사용자의 음성 또는 재생 중인 노래를 출력하는 스피커,
상기 스피커의 부착되며, 상기 사용자의 음성이 변환된 텍스트를 디스플레이하는 텍스트 표시용 디스플레이를 포함하는 블루투스 마이크.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제어모듈은,
상기 입력된 사용자의 음성을 STT(Speech To Text) 알고리즘에 적용하여 텍스트로 변환시키는 블루투스 마이크.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 스피커는,
상기 손잡이의 일단부에 반원 형태로 형성되며,
상기 텍스트 표시용 디스플레이는,
상기 스피커의 외측에 LED 형태로 부착되는 블루투스 마이크.

[청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 텍스트 표시용 디스플레이의 외곽을 둘러싸며, 복수의 색으로 표시되는 색상 표시용 LED를 더 포함하는 블루투스 마이크.

[청구항 5] 제3항에 있어서,
상기 제어모듈은,
상기 입력된 사용자의 음성의 크기를 연산하고, 연산된 음성의 크기에 대응하여 상기 텍스트 제공용 디스플레이에 표시되는 텍스트의 크기를 조절하도록 제어하는 블루투스 마이크.

[청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 제어모듈은,
상기 연산된 음성의 크기가 증가하는 경우, 상기 텍스트 제공용 디스플레이에 표시되는 텍스트의 크기가 증대시키도록 제어하는 블루투스 마이크.

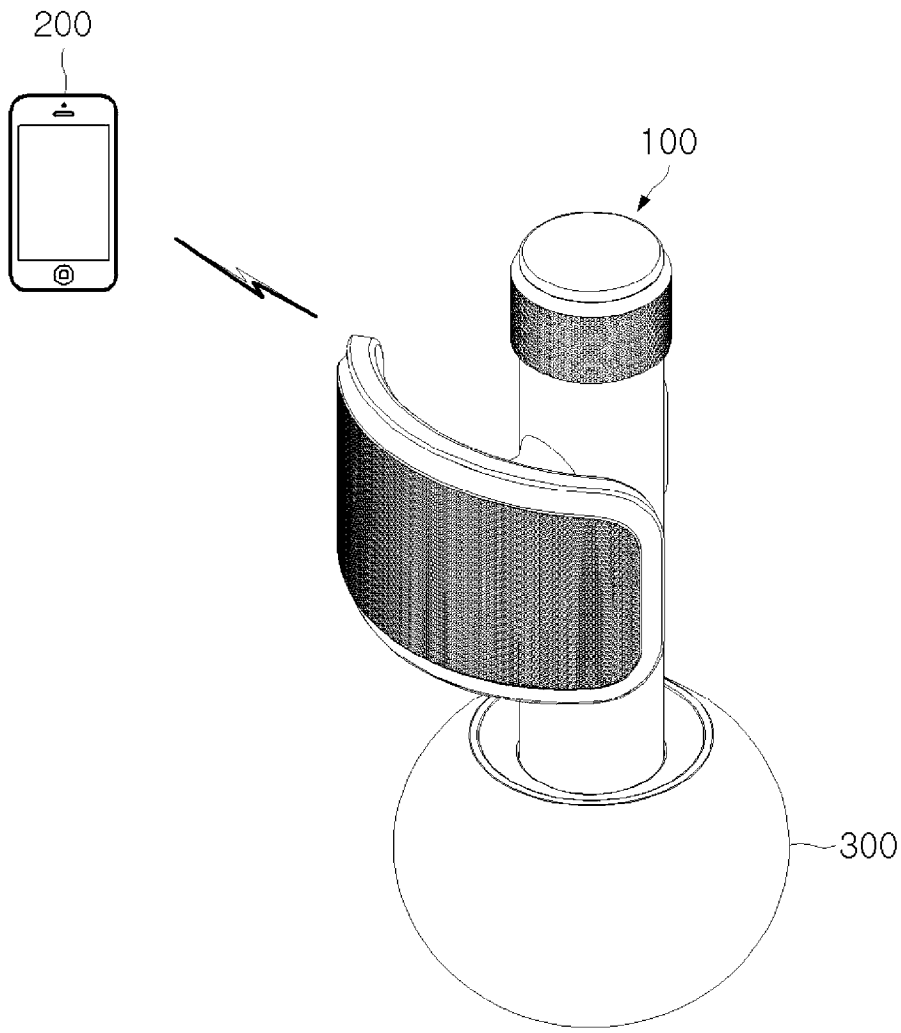
[청구항 7] 제5항에 있어서,
상기 제어모듈은,
상기 연산된 음성의 크기가 감소하는 경우, 상기 텍스트 제공용 디스플레이에 표시되는 텍스트의 크기가 감소하도록 제어하는 블루투스 마이크.

[청구항 8] 제5항에 있어서,
상기 제어모듈은,
상기 연산된 음성의 크기 또는 상기 입력된 노래의 장르에 따라 상기 가사 제공용 디스플레이와 상기 텍스트 표시용 디스플레이의 외곽을 둘러싼 LED가 연동하여 색상이 변환되도록 제어하는 블루투스 마이크.

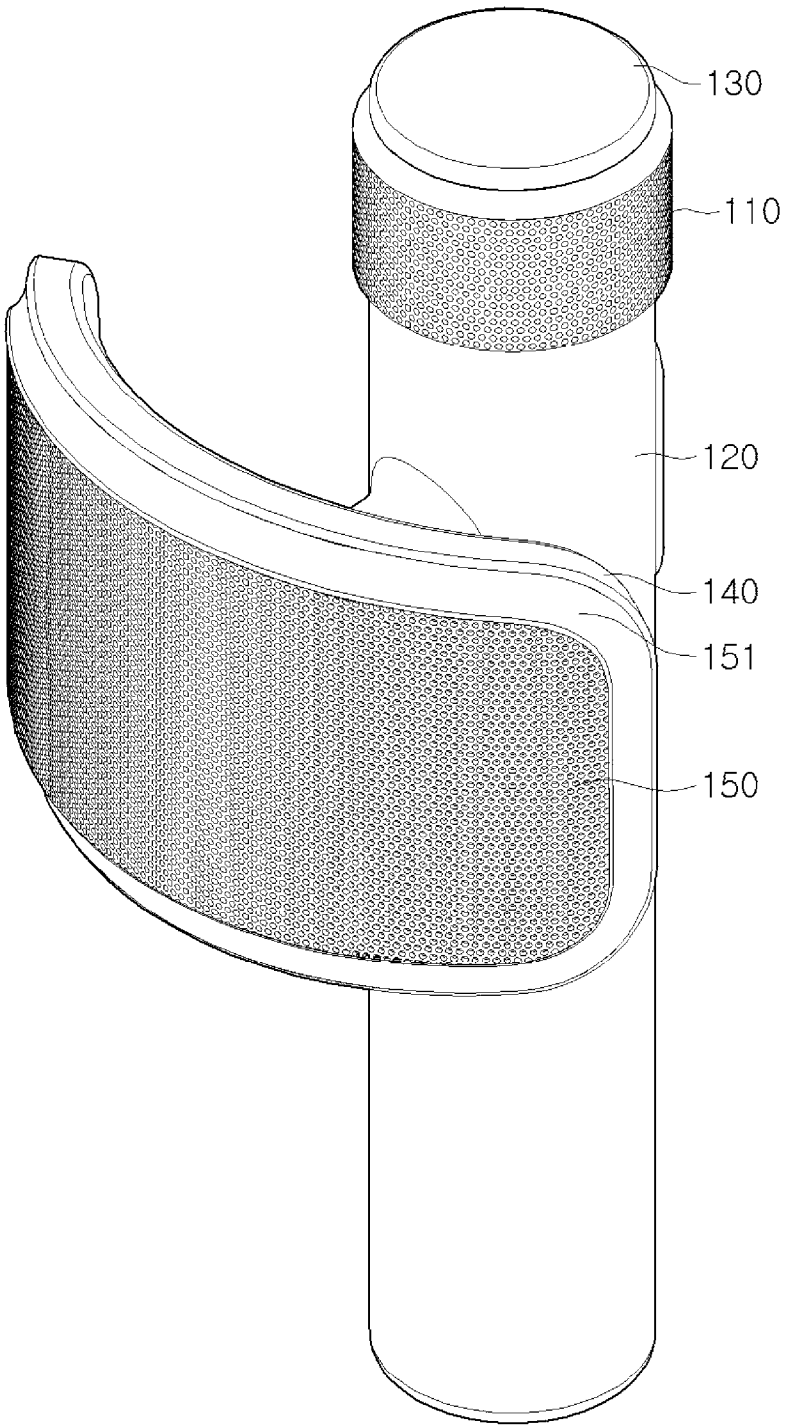
[청구항 9] 제5항에 있어서,
상기 제어모듈은,
사용자가 부른 노래의 점수를 산출하고, 산출된 점수를 상기 텍스트 표시용 디스플레이를 통해 출력시키도록 제어하는 블루투스 마이크.

[청구항 10] 제1항에 있어서,
탈착식 형태로 구현되며, 충전모듈에 삽입되어 충전되는 블루투스 마이크.

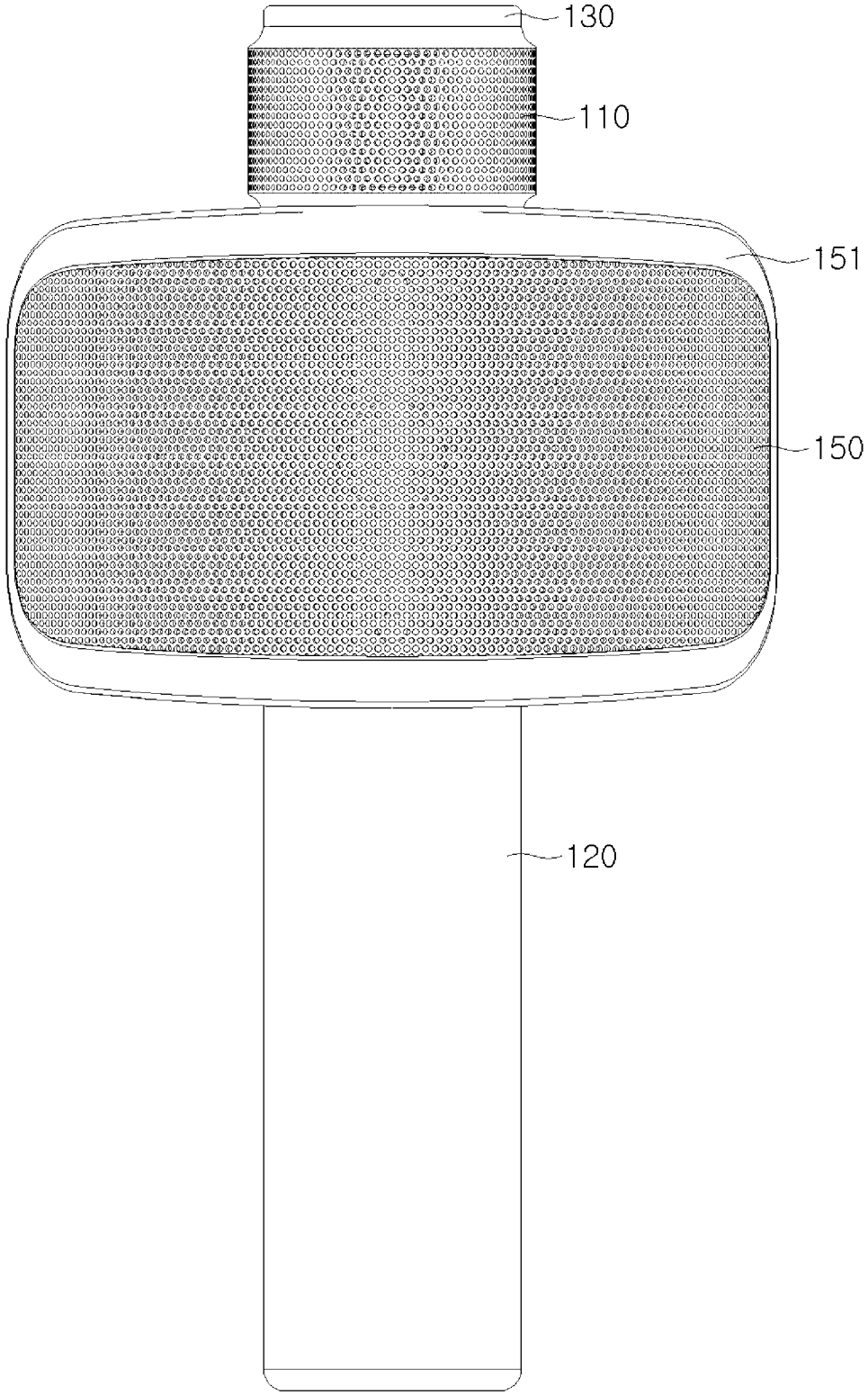
[도1]



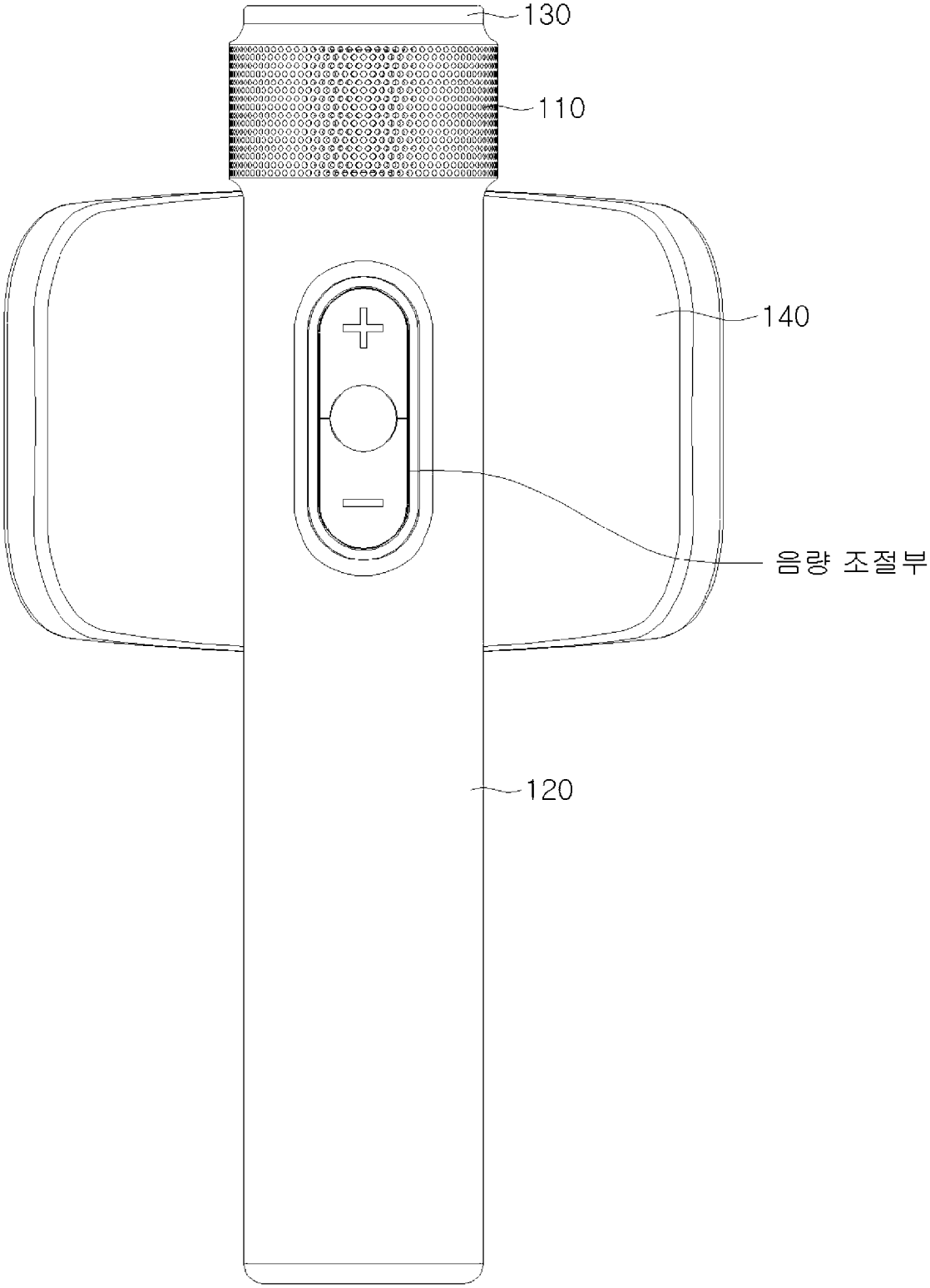
[도2]



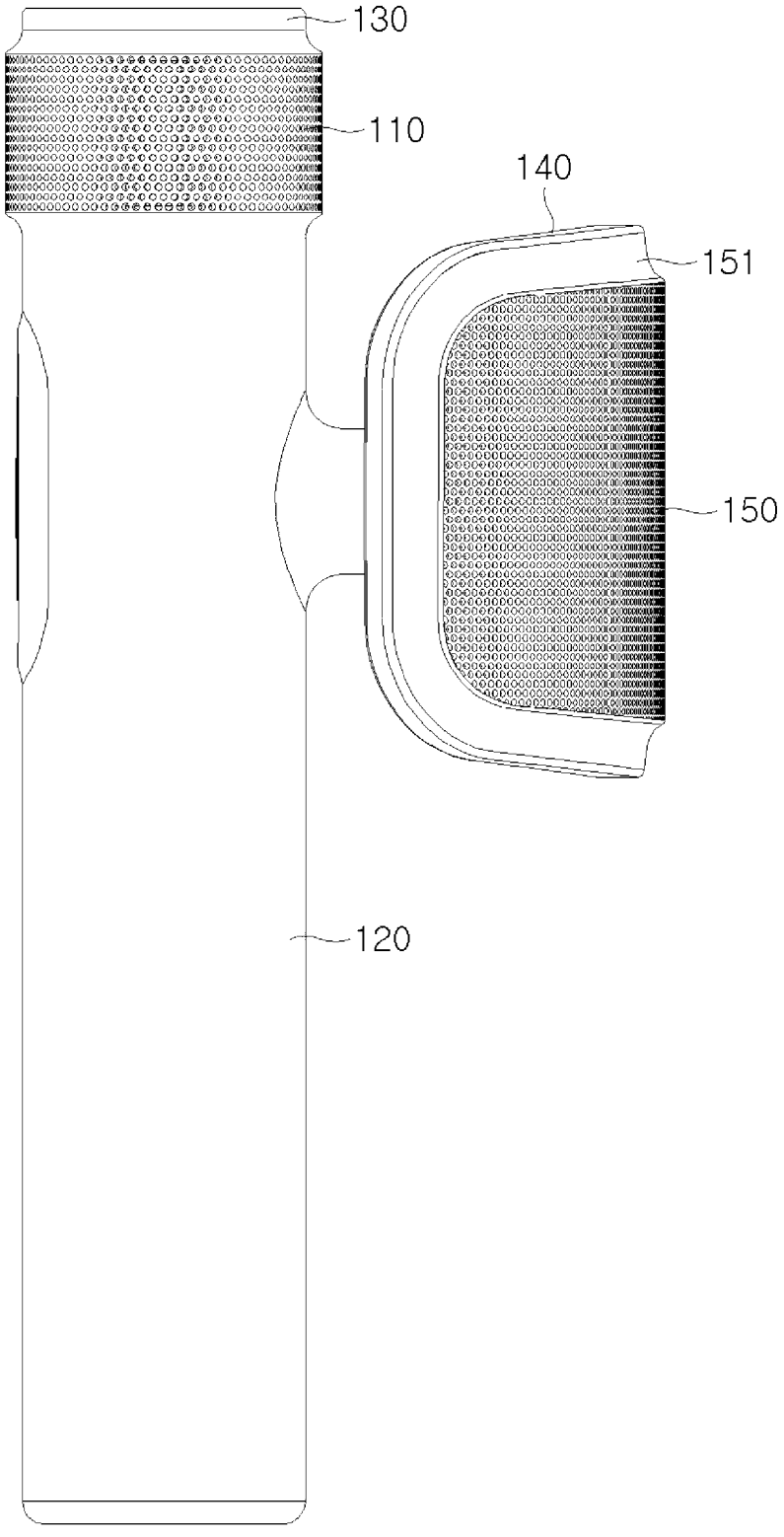
[도3]



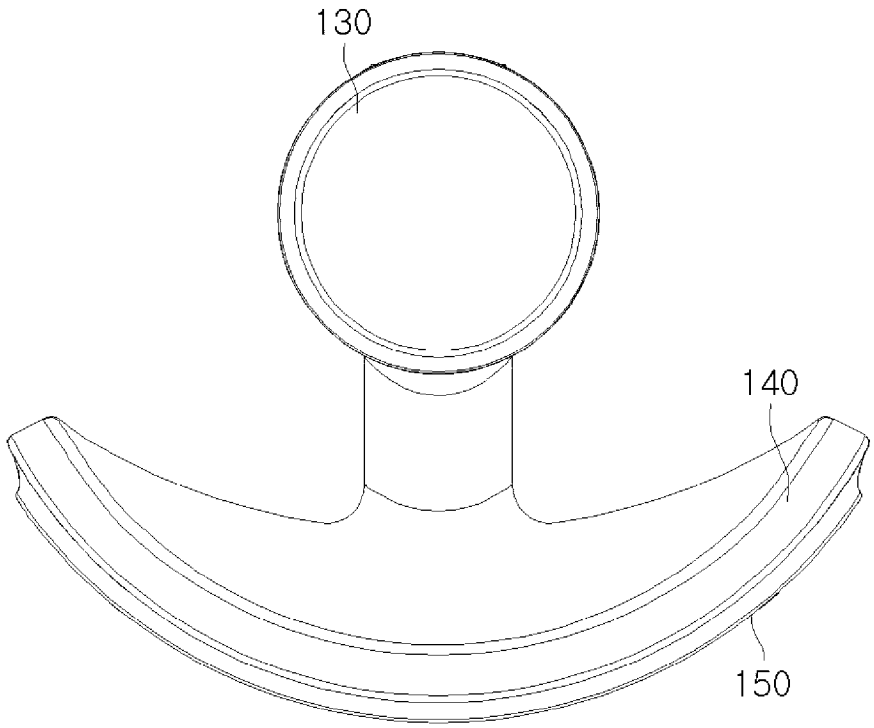
[도4]



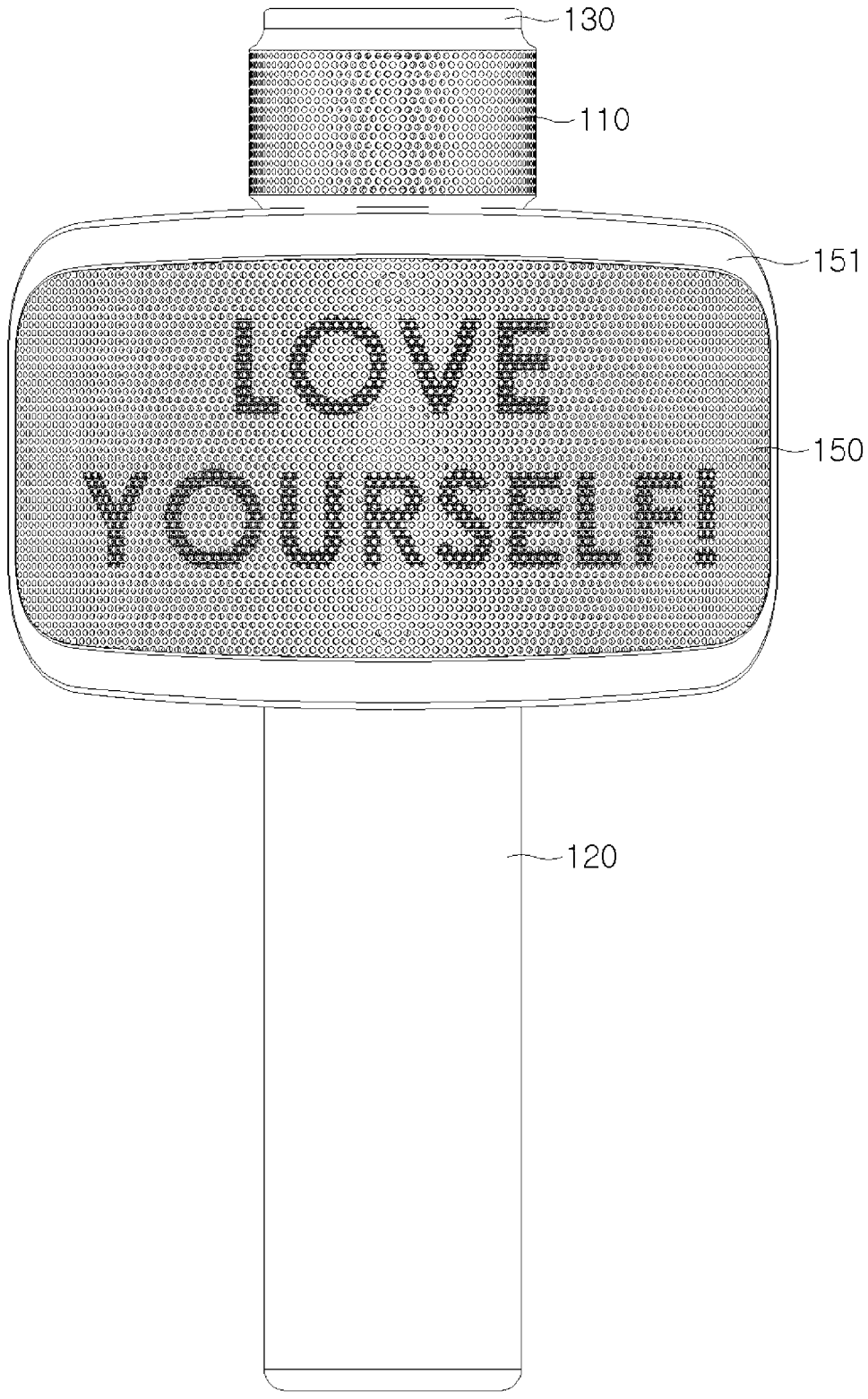
[도5]



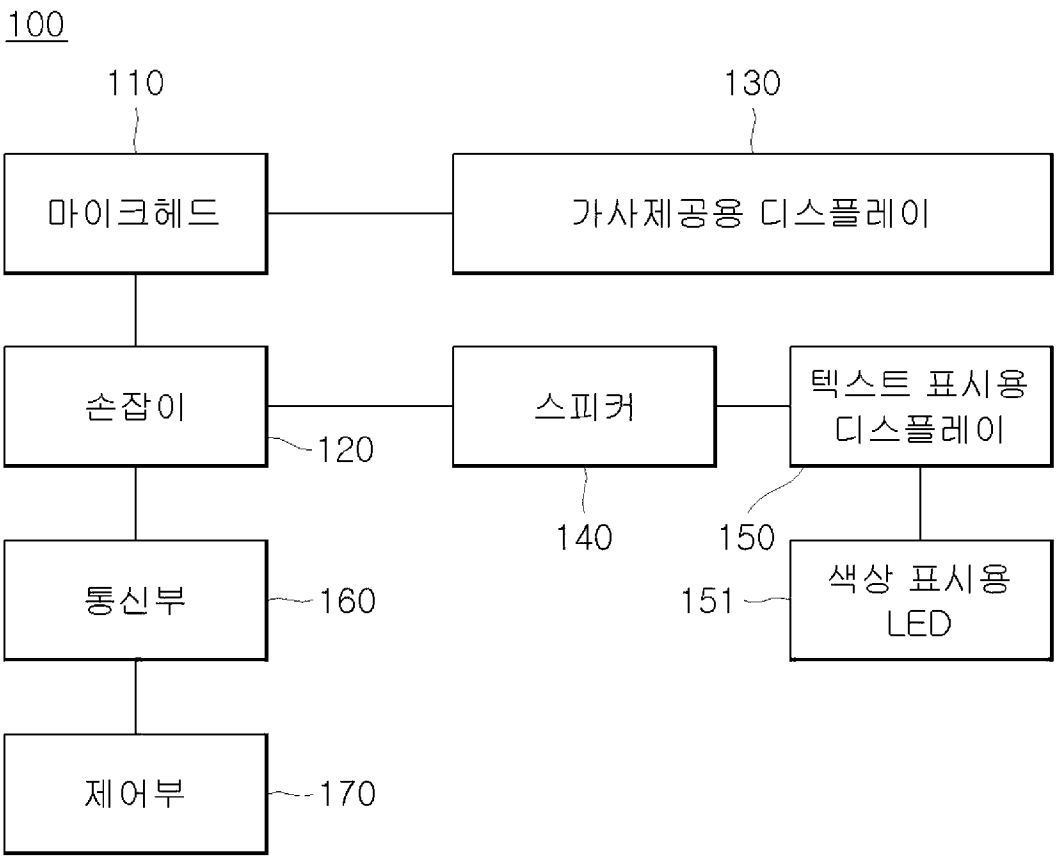
[도6]



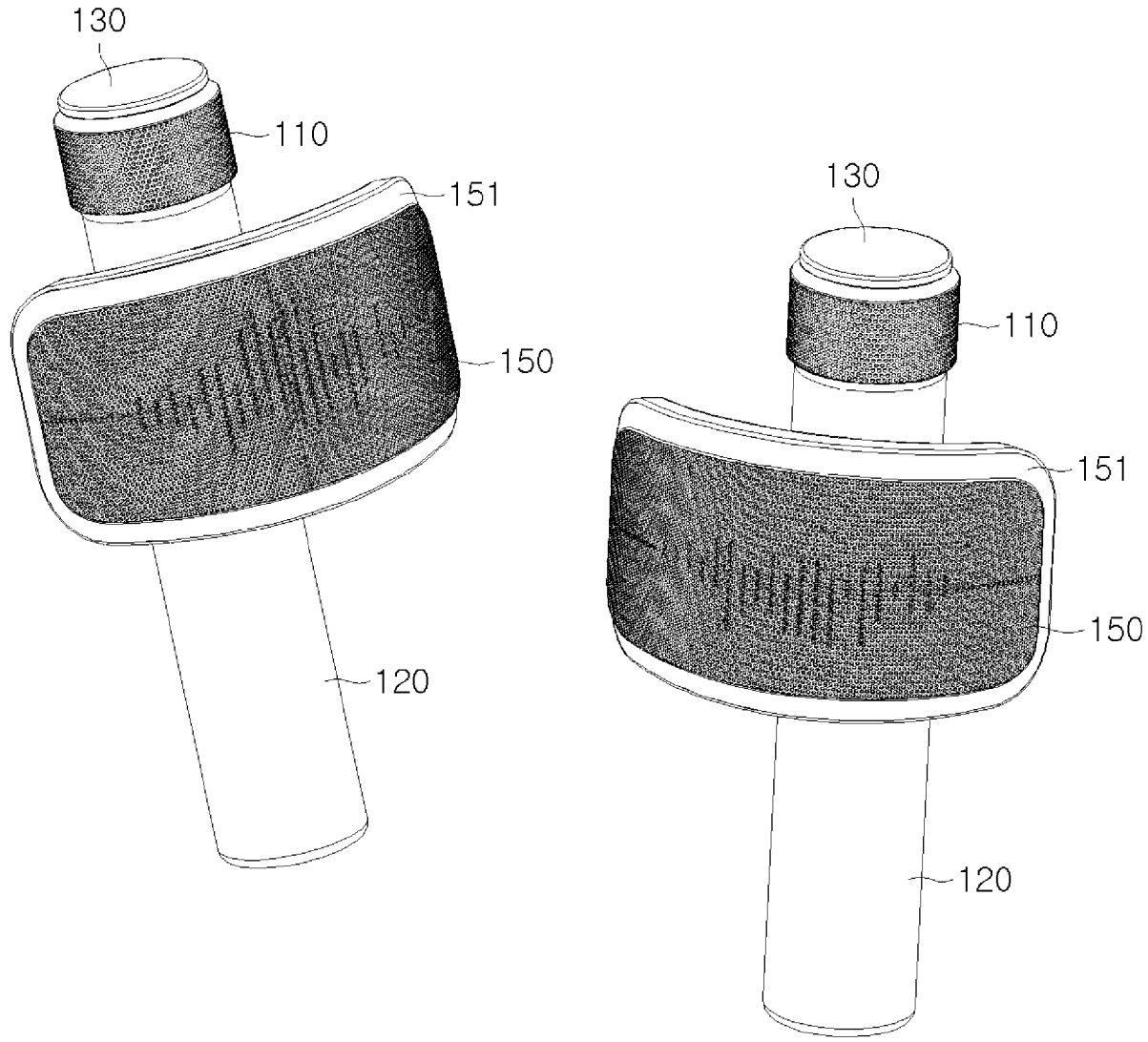
[도7]



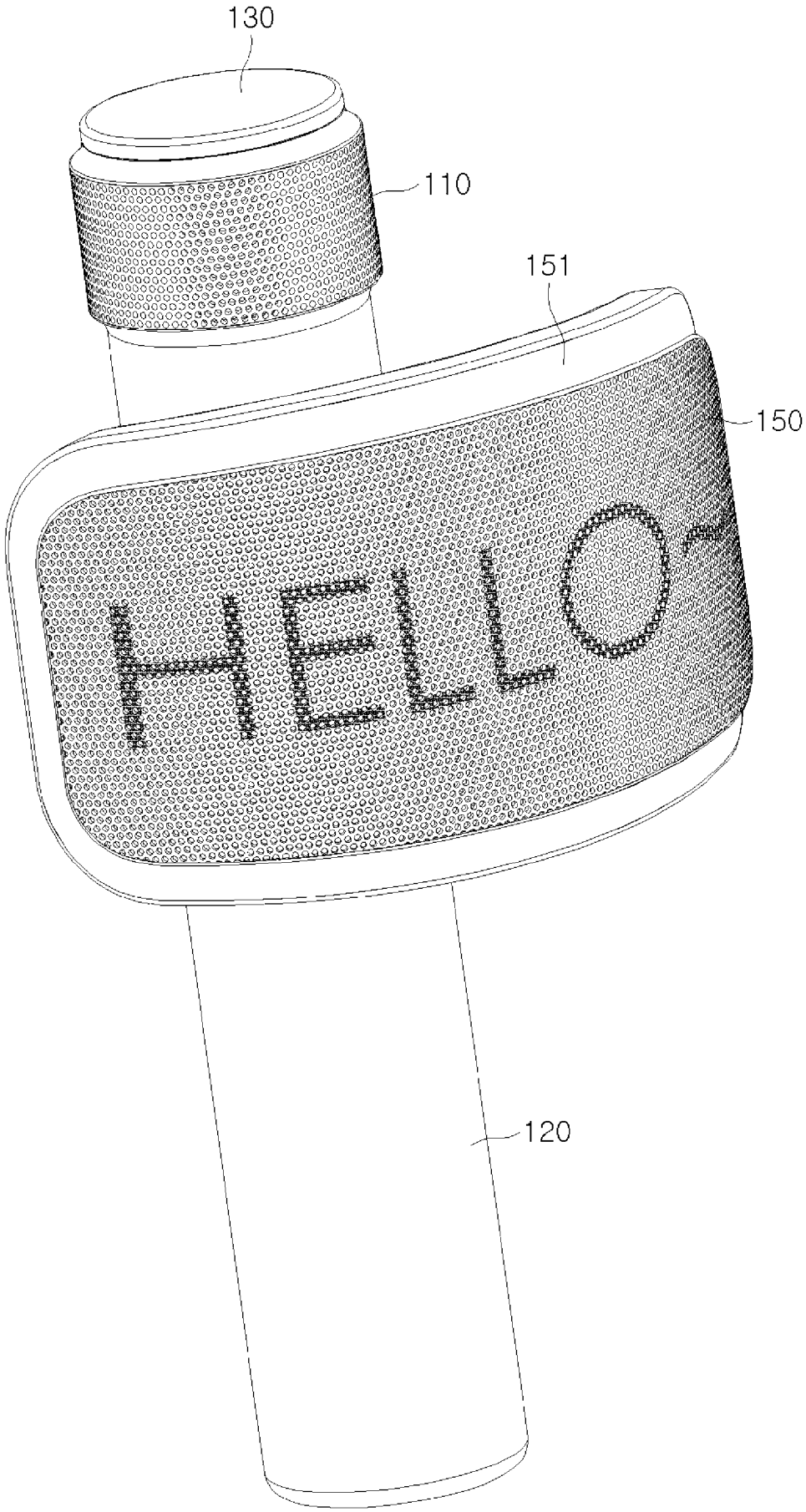
[도8]


100
110
130
마이크헤드
가사제공용 디스플레이
손잡이
120
스피커
텍스트 표시용 디스플레이
140
150
통신부
160
151
색상 표시용 LED
제어부
170

[도9]



[도10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2021/001013

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/08(2006.01)i; **G10L 15/26**(2006.01)i; **G10H 1/36**(2006.01)i; **G11B 20/10**(2006.01)i; **G11B 27/34**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R 1/08(2006.01); G06F 17/24(2006.01); G06F 3/16(2006.01); G10H 1/00(2006.01); G10K 15/04(2006.01); G10L 15/26(2006.01); G11B 31/02(2006.01); H04W 4/80(2018.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above
Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 블루투스(bluetooth), 마이크(microphone), 음성(voice), 글자(text), 디스플레이(display), 가사(lyric)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3010370 U (YOUNG, James) 02 May 1995 (1995-05-02) See paragraphs [0006]-[0014] and figures 1-8.	1-10
Y	KR 10-2020-0109643 A (I-SCREAM MEDIA CO., LTD.) 23 September 2020 (2020-09-23) See paragraphs [0051]-[0052] and figures 1-2.	1-10
Y	KR 10-2019-0087832 A (LG UPLUS CORP.) 25 July 2019 (2019-07-25) See paragraphs [0033] and [0083]-[0086] and figures 1-2a.	1-10
Y	KR 20-2013-0007104 U (DIGITALCOM CO., LTD.) 11 December 2013 (2013-12-11) See paragraphs [0013]-[0015] and figures 1-2.	3-9
Y	KR 10-1529112 B1 (LEE, Choon Hee) 19 June 2015 (2015-06-19) See paragraph [0065] and figures 6-7.	9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 October 2021	**18 October 2021**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2021/001013

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 3010370 U	02 May 1995	None	
KR 10-2020-0109643 A	23 September 2020	JP 2020-149054 A	17 September 2020
		JP 6925469 B2	25 August 2021
		KR 10-2219943 B1	25 February 2021
		US 11122349 B2	14 September 2021
		US 2020-0296498 A1	17 September 2020
KR 10-2019-0087832 A	25 July 2019	None	
KR 20-2013-0007104 U	11 December 2013	KR 20-0473438 Y1	03 July 2014
KR 10-1529112 B1	19 June 2015	None	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2021/001013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04R 1/08(2006.01)i; **G10L 15/26**(2006.01)i; **G10H 1/36**(2006.01)i; **G11B 20/10**(2006.01)i; **G11B 27/34**(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04R 1/08(2006.01); G06F 17/24(2006.01); G06F 3/16(2006.01); G10H 1/00(2006.01); G10K 15/04(2006.01); G10L 15/26(2006.01); G11B 31/02(2006.01); H04W 4/80(2018.01)

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 블루투스(bluetooth), 마이크(microphone), 음성(voice), 글자(text), 디스플레이(display), 가사(lyric)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 3010370 U (JAMES YOUNG) 1995.05.02 단락 [0006]-[0014] 및 도면 1-8 참조.	1-10
Y	KR 10-2020-0109643 A (주식회사 아이스크림미디어) 2020.09.23 단락 [0051]-[0052] 및 도면 1-2 참조.	1-10
Y	KR 10-2019-0087832 A (주식회사 엘지유플러스) 2019.07.25 단락 [0033], [0083]-[0086] 및 도면 1-2a 참조.	1-10
Y	KR 20-2013-0007104 U ((주)디지탈컴) 2013.12.11 단락 [0013]-[0015] 및 도면 1-2 참조.	3-9
Y	KR 10-1529112 B1 (이춘희) 2015.06.19 단락 [0065] 및 도면 6-7 참조.	9

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☑ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌
"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2021년10월18일(18.10.2021)	**2021년10월18일(18.10.2021)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 **+82-42-481-8578**

심사관

박혜련

전화번호 **+82-42-481-3463**

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2021/001013

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 3010370 U	1995/05/02	없음	
KR 10-2020-0109643 A	2020/09/23	JP 2020-149054 A	2020/09/17
		JP 6925469 B2	2021/08/25
		KR 10-2219943 B1	2021/02/25
		US 11122349 B2	2021/09/14
		US 2020-0296498 A1	2020/09/17
KR 10-2019-0087832 A	2019/07/25	없음	
KR 20-2013-0007104 U	2013/12/11	KR 20-0473438 Y1	2014/07/03
KR 10-1529112 B1	2015/06/19	없음	